

Rec'd PCT/PTO 01 DEC 2004

PCT/JP03/12450

10/516495  
29.09.03

日 本 国 特 許 庁  
JAPAN PATENT OFFICE

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出 願 年 月 日                      2 0 0 3 年    4 月 1 5 日  
Date of Application:

出 願 番 号                      特 願 2 0 0 3 - 1 1 0 0 4 2  
Application Number:  
[ST. 10/C]:                      [ J P 2 0 0 3 - 1 1 0 0 4 2 ]

出 願 人                      住 友 電 気 工 業 株 式 会 社  
Applicant(s):

REC'D 13 NOV 2003

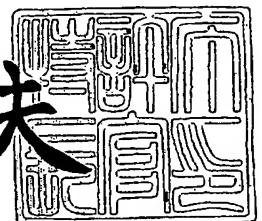
WIPO                      PCT

PRIORITY DOCUMENT  
SUBMITTED OR TRANSMITTED IN  
COMPLIANCE WITH  
RULE 17.1(a) OR (b)

2 0 0 3 年 1 0 月 3 1 日

特許庁長官  
Commissioner,  
Japan Patent Office

今 井 康 夫



【書類名】 特許願

【整理番号】 15064

【提出日】 平成15年 4月15日

【あて先】 特許庁長官殿

【国際特許分類】 G06F 17/60  
G08G 1/00

【発明者】

【住所又は居所】 大阪府大阪市此花区島屋一丁目1番3号 住友電気工業株式会社内

【氏名】 大橋 紳悟

【特許出願人】

【識別番号】 000002130

【氏名又は名称】 住友電気工業株式会社

【代理人】

【識別番号】 100072660

【弁理士】

【氏名又は名称】 大和田 和美

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 045034

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【包括委任状番号】 0117857

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 車両用の排気ガス課金システム

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 車両に搭載するエンジンの停止／駆動を検出するエンジン動作状態検出手段と、

上記車両に搭載されると共に通信ネットワークと接続される無線通信手段と、  
上記通信ネットワークに接続されると共に上記車両から排出される排気ガスに対する課金を行う管理ユニットとを備え、

上記管理ユニットは、上記エンジン動作状態検出手段から検出されたエンジン駆動情報に基づいて上記車両から排出される排気ガス量に応じた課金を行うことを特徴とする車両用の排気ガス課金システム。

【請求項 2】 上記車両は走行停止検出手段を備え、該走行停止検出手段から検出される車両停止情報と上記エンジン駆動情報とから、アイドリング時間、該アイドリング時間に応じた排気ガス量、および、該排気ガス量に対する課金を算出する請求項 1 に記載の車両用の排気ガス課金システム。

【請求項 3】 上記走行停止検出手段は、車速センサ、GPS（全地球測位システム）、加速度センサのうち少なくとも 1 つ含んでいる請求項 2 に記載の車両用の排気ガス課金システム。

【請求項 4】 上記課金の金額設定条件として、エンジン排気量、車両位置情報あるいは／および該車両位置での外界温度が含まれる請求項 1 乃至請求項 3 のいずれか 1 項に記載の車両用の排気ガス課金システム。

【請求項 5】 上記車両位置における外界温度は、上記車両に搭載された温度検出手段より取得され、あるいは、上記 GPS から得られる車両位置情報を基にして地域温度情報から取得されている請求項 1 乃至請求項 4 のいずれか 1 項に記載の車両用の排気ガス課金システム。

【請求項 6】 上記車両に搭載された上記エンジン動作状態検出手段、上記無線通信手段、上記走行停止検出手段あるいは上記温度検出手段のいずれかに故障があれば、上記車両の運転者に故障の警告を送信する請求項 1 乃至請求項 5 のいずれか 1 項に記載の車両用の排気ガス課金システム。

【請求項 7】 上記車両には表示手段を備え、

上記車両へ課金する金額は、上記管理ユニットより上記通信ネットワークおよび上記無線通信手段を介して上記車両へ送信され、上記表示手段に課金額を表示させる請求項 1 乃至請求項 6 のいずれか 1 項に記載の車両用の排気ガス課金システム。

【請求項 8】 上記課金額は、上記車両の管理者が特定する口座から引き落とされる請求項 1 乃至請求項 7 のいずれか 1 項に記載の車両用の排気ガス課金システム。

【発明の詳細な説明】

【0 0 0 1】

【発明の属する技術分野】

本発明は、車両用の排気ガス課金システムに関し、詳しくは、自動車等の車両から排出される排気ガスの排出量に応じて自動課金するシステムに関するものである。

【0 0 0 2】

【従来の技術】

自動車等の内燃機関を有する車両の排気ガスは、COやNO<sub>x</sub>などの大気汚染の原因となる有害物質を含有している。自動車等においては、排気ガス中の有害物質を除去すべく通常は触媒を通して有害物質等を除去した後に大気へ放出しているが、この触媒によっても排気ガス中の有害物質を100%取り除くことは難しいのが現状である。

また、この触媒により十分な浄化作用を得るためには、排気ガスが高温の活性温度以上でなければならないため、触媒を通過した排気ガスは非常に高温となっている。このように高温で、かつ、汚染物質やCO<sub>2</sub>等を含有する排気ガスが大気へ放出されることで、環境や地球温暖化に非常に大きな影響を及ぼす問題がある。

【0 0 0 3】

京都議定書への調印にもあるように、我が国もCO<sub>2</sub>等の削減に向けて大幅な努力が必要となっており、産業部門では徐々にCO<sub>2</sub>削減の成果を上げているが

、民生部門や運輸部門ではあまり成果があがっていないのが現状である。運輸部門では、低燃費車両の導入により排気ガスの排出量の削減を図ろうとしているが、現行車両から低燃費車両への置き換えはすぐには進まず、当面は現行車両が多く走行することになる。この為、現行車両に対し、排気ガスを削減することが重要な課題となる。

#### 【0004】

例えば、図9に示す特開2001-319252号公報では、道路の交差点付近に測定器1および電光掲示板2を設置しており、測定器101で計測されたCO<sub>2</sub>等の濃度の測定値がネットワークを介して制御用計算機3に転送され、該測定値と所定の上限値とが比較される。そして、上限値を超えた場合には、汚染物質の排出量が多いディーゼル車等の特定車種がゲートを通過する際に課金を開始すると共に、課金状況を電光掲示板2に表示している。

#### 【0005】

##### 【特許文献1】

特開2001-319252号公報

#### 【0006】

##### 【発明が解決しようとする課題】

しかしながら、図9に示すシステムによると、上記ゲートを通過する特定車種の全てに一律に課金するため、例えば、ある時点で課金対象となったディーゼル車は、ゲート通過後のエリア内でエンジンを停止して排気ガスが排出されていない状態となったとしても課金対象になってしまう等、車両毎の走行状況に応じた課金管理が困難となる問題がある。

また、排気ガスの排出量削減のためには、経済速度で走行する、走行距離を削減する等の各種対策が考えられるが、特に、長距離移動ドライバー等が夜間に駐車場にて睡眠をとる際等に、エアコンを作動させるためアイドリング状態として燃料を消費し排気ガスを排出している点が環境上問題となっており、無駄なアイドリングを極力無くすることが望まれる。

#### 【0007】

本発明は、上記問題に鑑みてなされたもので、車両毎の排気ガスの排出状況を

管理して、排気ガスの排出量低減を促すシステムを提供することを課題としている。

#### 【0008】

##### 【課題を解決するための手段】

上記課題を解決するため、本発明は、車両に搭載するエンジンの停止／駆動を検出するエンジン動作状態検出手段と、

上記車両に搭載されると共に通信ネットワークと接続される無線通信手段と、

上記通信ネットワークに接続されると共に上記車両から排出される排気ガスに対する課金を行う管理ユニットとを備え、

上記管理ユニットは、上記エンジン動作状態検出手段から検出されたエンジン駆動情報に基づいて上記車両から排出される排気ガス量に応じた課金を行うことを特徴とする車両用の排気ガス課金システムを提供している。

#### 【0009】

上記構成とすると、個々の車両が排出している排気ガス量に応じた課金を各車両に対して個別に行うことができるので、一律に課金した場合のような不公平がなく、公正な課金を行うことが可能となると共に、車両の運転者に対して排気ガスをできるだけ排出しないようにする意識を植え付けることができ、CO<sub>2</sub>排出削減、汚染物質の排出削減、消費燃料の削減などに貢献することができる。なお、上記エンジン動作状態検出手段として、エンジン回転数を測定するセンサ等が好適に用いられると共に、上記無線通信手段として携帯電話網を利用したデータ通信装置等が好適に用いられる。

#### 【0010】

上記車両は走行停止検出手段を備え、該走行停止検出手段から検出される車両停止情報と上記エンジン駆動情報とから、アイドリング時間、該アイドリング時間に応じた排気ガス量、および、該排気ガス量に対する課金を算出する。

なお、上記アイドリング時間の算出は、上記管理ユニット側で算出してもよいし、あるいは、上記車両側で算出してから管理ユニットに送信してもよい。

#### 【0011】

上記構成とすると、車両が走行していないにも関わらず排気ガスを排出してい

るアイドリング時に絞った課金を行うことができ、無駄な排気ガスの削減および消費燃料の削減を促進することができる。

さらに、車両停止時にエンジンが駆動しているアイドリング時間の算出は、エンジン駆動時間と車両走行時間との差から求めたり、あるいは、車両停止時間とエンジン非駆動時間との差から求めると好適である。

また、車両は、信号待ち、走行開始時の暖気運転若しくは渋滞等により車両が走行停止したアイドリング状態となることは多々あり得るので、一定時間以上（例えば10分以上）アイドリング状態で車両が停止する場合のみを課金対象として判断することが望ましい。

#### 【0012】

上記走行停止検出手段は、車速センサ、GPS（全地球測位システム）、加速度センサのうち少なくとも1つ含んでいる。

#### 【0013】

つまり、上記車速センサによると、検出される車両の速度がゼロである時間を車両停止時間としてゼロ以外の時間を車両走行時間として走行停止状態の時間を取得することができる。上記GPSによると、車両の絶対位置座標を基に車両が走行しているか停止しているかを把握して車両走行時間あるいは車両停止時間を取得することができる。上記加速度センサによると、車両走行中は道路の凹凸により必ず振動が発生するので、加速度センサで一定値以上の振動が検出されない時を車両停止とみなすことができる。

#### 【0014】

また、車速センサの場合には車輪等に設置されるため、通信ネットワークへのインターフェースとなる無線通信手段までケーブルを介してセンサ信号を拾いあげることが必要となるが、加速度センサを用いた場合には設置場所が限定されないため、無線通信手段を備えた装置に内蔵することができる。よって、接続用ケーブルや接続インターフェースの削減および取付作業を削減により車両側に設ける構成を簡素化してコストダウンを図ることができる。なお、車速センサ、GPS、加速度センサを併用して車両停止状態の検出精度を向上させてもよい。

#### 【0015】

上記課金の金額設定条件として、エンジン排気量、車両位置情報あるいは／および該車両位置での外界温度が含まれると好ましい。

#### 【0016】

アイドリング時間が同じでもエンジン排気量が異なれば排気ガスの排出量も異なるので、高排気量の車両（例えば大型トラック等）では時間当たりの課金額を高く設定することで公平な課金を行うことができる。

外界の気温がエアコン動作なしでもすごしやすい時期は課金額を増やし、厳寒期や真夏期では課金額を割り引くことが考えられるが、日付から判断すると、地域によって温度条件などが大きく相違するため、車両位置における外界温度を考慮することで、より平等な課金を行うことができる。

#### 【0017】

上記車両位置における外界温度は、上記車両に搭載された温度検出手段より取得され、あるいは、上記GPSから得られる車両位置情報を基にして地域温度情報から取得されている。

なお、GPSから得られる車両位置情報を基にする場合は、取得された車両の絶対位置座標に対応する地域温度情報を気象情報提供企業に問い合わせることで外界温度を推測するとよい。

#### 【0018】

上記車両に搭載された上記エンジン動作状態検出手段、上記無線通信手段、上記走行停止検出手段あるいは上記温度検出手段のいずれかに故障があれば、上記車両の運転者に故障の警告を送信する。

#### 【0019】

これにより、車両の管理者に誤った課金が為されないように、または、車両の管理者の不正を防止するために告知を行うことができる。警告方法としては、音声による他、表示により行うと好適である。

#### 【0020】

上記車両には表示手段を備え、

上記車両へ課金する金額は、上記管理ユニットより上記通信ネットワークおよび上記無線通信手段を介して上記車両へ送信され、上記表示手段に課金額を表示



させる。

#### 【0021】

上記構成とすると、課金された金額を運転者に知らせることができるので、無駄なエンジン駆動を無くす意識を与えることができ、運転者の環境意識を向上させることができる。

#### 【0022】

上記車両に送信された課金額は、該車両管理者が特定する口座から引き落とされるようにすれば、本システムの運用に当たって管理者に労力負担をかけなくて済む。

料金は管理者個人の口座から引き落としとしてもよいが、管理者に予め開設した専用の口座に事前に振込ませておいて引き落とすようにしてもよい。この場合は、管理ユニットとの通信により引き落とし時に口座の残額を表示して、振込残高が少ない時には、口座振込み金額の追加（チャージ）を行ってもらえばよい。またクレジットカード会社と連携してカードから引き落とすようにしてもよい。

#### 【0023】

##### 【発明の実施の形態】

本発明の実施形態を図面を参照して説明する。

図1に示すように、車両用の排気ガス課金システム10は、車両11と管理ユニット15とを通信ネットワークNで接続している。

車両11は、メイン装置12と、エンジンEに接続されたエンジン回転数を検出するエンジン回転数センサ（エンジン動作状態検出手段）14と、車速センサ（走行停止検出手段）13とを備えていると共に、GPS衛星19との通信手段（図示せず）を設けている。

#### 【0024】

メイン装置12は、CPU（中央演算処理装置）20と、記憶手段21と、通信ネットワークNへのインターフェースとなる無線通信手段22と、モニタ（表示手段）23と、スピーカー（音声手段）24とを備えている。

#### 【0025】

管理ユニット15は、通信ネットワークNへのインターフェースとなる通信手

段16と、演算手段17と、データベース18とを備え、銀行27やカード会社28や気象情報センター29とネットワーク接続されている。データベース18には、各車両11の車両IDと、該車両IDに対応した管理者と、該車両IDに対応したエンジン排気量と、後述する温度計算課金表を記憶させている。

#### 【0026】

次に、車両11側の処理手順を図3を用いて説明する。

車両11がキーによりACC（アクセサリ）がON状態とされており、かつ、車速センサ13により車両11が停止状態である車両停止情報が検出されると（S1）、メイン装置12の記憶手段21においてアイドリング車両停止開始時刻を設定し（S2）、アイドリング車両停止時間をリセットしてゼロクリアする（S3）。また、GPS衛星19との通信により車両位置情報を取得する（S4）。

そして、エンジン回転数センサ14によりエンジンEが駆動状態であるエンジン駆動情報が検出されると（S5）、アイドリング時間がカウントアップされる（S6）。そして、エンジン回転数センサ14によりエンジンEが停止状態であることが検出されるか、若しくは、車速センサ13により車両11が移動（走行）した場合に、それまでにカウントアップされたアイドリング時間が10分以上であるか否かを判断する（S8）。

#### 【0027】

アイドリング時間が10分未満の場合には、渋滞時や信号待ち等におけるアイドリング状態とみなして課金対象とせず再ループさせる。一方、アイドリング時間が10分以上の場合には、無駄なアイドリング状態であるとみなして、アイドリング終了時刻を設定する（S9）。

そして、図5に示すような車両ID、アイドリング開始時刻、アイドリング終了時刻、アイドリング時間および車両位置情報を有するパケットデータD1をメイン装置11の無線通信手段22および通信ネットワークNを介して、管理ユニット15へ送信する（S10）。

#### 【0028】

上記パケットデータD1を受信した管理ユニット15側では、後述する所定の

課金処理が為され、管理ユニット15から通信ネットワークNを介して送信された課金内容を車両11側で受信する(S11)。車両11では、受信した課金内容をモニタ24に表示して、課金された金額を車両運転者に知らせることができる。

#### 【0029】

次に、管理ユニット15側の処理手順を図4を用いて説明する。

車両11から送信されたパケットデータD1を通信ネットワークNを介して通信手段16で受信し、車両ID、アイドリング開始時刻、アイドリング終了時刻、アイドリング時間、および車両位置情報を取得する(S21)。

取得された車両IDを元にデータベース18を参照して当該車両11のエンジン排気量を取得する(S22)。そして、受信した車両位置情報の車両位置におけるアイドリング開始時刻とアイドリング終了時刻との間の温度推移情報を気象情報センター29の地域温度情報にアクセスして取得する(S23)。

#### 【0030】

データベース18に保存された表1の温度計算課金表(エンジン排気量別1分当たりの課金額)を元に、上記取得された温度推移情報とエンジン排気量より課金額を算出する(S25)。例えば、エンジン排気量が4000ccのトラックの場合で外界温度が9℃の時には1分あたりに50円が課金され、アイドリング時間中に温度推移があつて11℃になると1分あたりに55円が課金される。つまり、長時間アイドリングを行った場合には、その間の温度変化に対応した課金額を決定することができる。このように車両11存在位置での外界温度を考慮することで、例えば日本では、沖縄、北海道、または高地のように温度条件が全く異なる場所にある車両に対して平等な課金額を決定することが可能となる。

#### 【0031】

【表1】

エンジン 排気量別1分当たりの課金額(温度計算)

	～0℃	0～5℃	5～10℃	10℃～ 15℃	15℃～ 20℃	20℃～ 25℃	25℃～ 30℃	30℃～ 35℃	35℃～
～99 cc	10円	15円	20円	25円	30円	25円	20円	15円	10円
1000～ 1999cc	20円	25円	30円	35円	40円	35円	30円	25円	20円
2000～ 3999cc	30円	35円	40円	45円	50円	45円	40円	35円	30円
4000～ 7999cc	40円	45円	50円	55円	60円	55円	50円	45円	40円
8000cc～	50円	55円	60円	65円	70円	65円	60円	55円	50円

## 【0032】

次いで、上記算出された課金額を、上記受信した車両IDに対応する車両管理者の指定口座（銀行27の口座あるいはクレジットカード会社28の口座）より

引き落とす（S25）。料金は上記のように個人の口座から引き落としとしてもよいが、予め専用の口座を設け、車両11の管理者に事前に振込ませておき、その口座から引き落とすようにしてもよい。

そして、図6に示すような、引き落としを行ったかどうかの引き落とし有無情報と、引き落とし金額情報と、口座残額情報とを有する課金内容のパケットデータD2を通信手段16および通信ネットワークNを介して、車両11へ送信する（S26）。

#### 【0033】

車両11側では、受信した課金内容をモニタ23に表示する。この時、引き落とし金額を表示すると共に、口座残高も表示して口座への金額の追加（チャージ）を行ってもらうように促すとよい。また、上記課金内容をスピーカー24により音声で案内してもよい。このように、課金額を運転者に提示することで、不要なアイドリングの節約を促進し、また環境意識を高めさせることができる。

#### 【0034】

また、車両11側の装置であるメイン装置12やエンジン動作状態検出装置14や車速センサ13等の一部でも故障していると判断された場合には、モニタ23やスピーカー24により故障している旨を運転者に案内することが望ましい。

車両11の無線通信手段22が通信エリア外である等の理由により通信不可能な場合には故障とは判断せずに、繰り返しデータ送信するリトライ機能を設けている。リトライのタイミングは、一定時間の経過あるいは車両が一定距離を移動したことをトリガーに行えばよい。

#### 【0035】

なお、1分当たり課金額の決定は、外界温度情報によらずに、表2のように、季節に対応させて行うことも可能である。つまり、外界の気温がエアコン動作なくでも過ごし易い4月～5月、10月～11月では課金額を増額する一方、1、2月の厳寒期や7、8月の真夏期では、課金額を減額することが考えられる（3、6、9、12月での課金額はその中間）。

#### 【0036】

【表 2】

エンジン 排気量別1分当たりの課金額(月計算)

999	1. 2月	3月	4. 5月	6月	7. 8月	9月	10. 11月	12月
～1000cc	10円	20円	30円	20円	10円	20円	30円	20円
1000～1999cc	20円	30円	40円	30円	20円	30円	40円	30円
2000～3999cc	30円	40円	50円	40円	30円	40円	50円	40円
4000～7999cc	40円	50円	60円	50円	40円	50円	60円	50円
8000cc～	50円	60円	70円	60円	50円	60円	70円	60円

【0037】

上記構成とすると、個々の車両11が排出している排気ガス量に応じた課金を各車両11の管理者に対して個別に行うことができるので、一律に課金した場合のような不公平がなく、公正な課金が可能となると共に、運転者に無駄なアイド

リング時間を短縮する意識を植え付けることができ、消費燃料の削減、CO<sub>2</sub>排出削減、さらには経済的な輸送に貢献することができる。

#### 【0038】

なお、いわゆるハイブリッド車では、エアコンを動作させていてもエンジンを停止できるものがあり、この場合はバッテリー不足になるまでエンジンが停止し、バッテリー不足時に自動的にエンジンが動作開始してバッテリー充電を行ない、充電完了とともにエンジンを自動的に再停止することを繰り返すようになっている。

このようなハイブリッド車の場合、ACCをOFFせずエアコンを動作させていても、車両停止中の総エンジン動作時間（アイドリング時間）のみを管理ユニット15に送信するので、上記排気ガス課金システム10によれば課金を割安にすることができ、ハイブリッド車の普及促進に繋げることができ、結果として地球環境向上に貢献することができる。

#### 【0039】

また、車両11が走行停止状態であることの検出は車速センサ13により行っているが、GPS（全地球測位システム）により検出される車両11の絶対位置座標を基にして、車両11が停止していることを検出してもよい。

#### 【0040】

図7は第2実施形態を示す。

第1実施形態との相違点は、メイン装置12'に加速度センサ25と温度センサ26を備えている点である。

#### 【0041】

車両走行中は道路の凹凸等により必ず振動が発生するので、加速度センサ25から得られる振動情報が一定値以上であれば車両走行状態であると判断し、一定値以下であれば車両停止状態と判断することで、車速センサなしで走行停止状態を把握することが可能となる。

さらには、車速センサを用いた場合には車輪等に設置されるため、通信ネットワークNへのインターフェースとなる無線通信手段22まで接続用ケーブルを介してセンサ信号を拾いあげること必要となるが、加速度センサ25を用いた場合

には設置場所が限定されないので無線通信手段 22 を有するメイン装置 12' に内蔵することができる。

したがって、接続用ケーブルや接続インターフェ이스の削減および取付作業の削減により車両側に設ける構成が簡素化されコストダウンできる。

#### 【0042】

また、温度センサ（温度検出手段）26により、車両位置における外界温度を検出して、車両11から管理ユニット15へ送信するパケットデータD3に外界温度情報を付加している。即ち、図8に示すように、パケットデータD3は、車両ID、アイドリング開始時刻、アイドリング終了時刻、アイドリング時間、外界温度情報および車両位置情報を有するものとしている。

このように、車両11から外界温度情報を取得することにより、GPS（全球測位システム）から取得された車両位置情報に基づいて、車両位置での外界温度を気象情報センター29に問い合わせる必要がなくなる利点がある。

なお、温度センサ26の代わりに温度湿度センサを用いて、外界湿度情報も併せて管理ユニット15側へ送信して課金条件として考慮してもよい。

#### 【0043】

##### 【発明の効果】

以上の説明より明らかなように、本発明によれば、車両が排出している排気ガス量に応じた公正な課金が行われ、排気ガスをできるだけ出さないようにする意識を運転者に植え付けることができ、消費燃料の削減、CO<sub>2</sub>排出削減、経済的な輸送に貢献することができる。また、車両が走行していないにも関わらず排気ガスを排出しているアイドリング状態に絞った課金を行えば、無駄な排気ガスの削減および消費燃料の削減をより効果的に行うことができる。

##### 【図面の簡単な説明】

- 【図1】 本発明の第1実施形態の排気ガス課金システムの全体図である。
- 【図2】 メイン装置のブロック図である。
- 【図3】 車両側の処理手順を示すフローチャートである。
- 【図4】 管理ユニット側の処理手順を示すフローチャートである。
- 【図5】 車両側から管理ユニットへ送信されるパケットデータのフレーム



フォーマットである。

【図6】 管理ユニット側から車両側へ送信されるパケットデータのフレームフォーマットである。

【図7】 第2実施形態のメイン装置を示すブロック図である。

【図8】 第2実施形態の車両側から管理ユニットへ送信されるパケットデータのフレームフォーマットである。

【図9】 従来例を示す図面である。

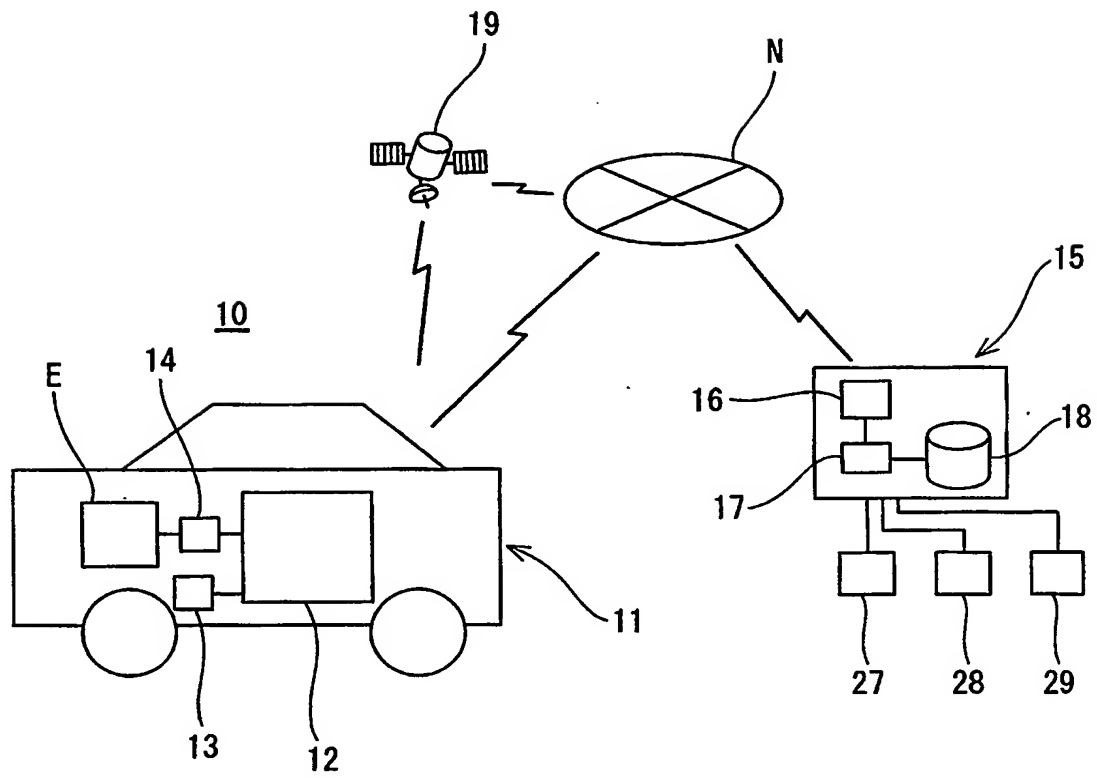
【符号の説明】

10	排気ガス課金システム
11	車両
12	メイン装置
13	車速センサ（走行停止検出手段）
14	エンジン回転数センサ（エンジン動作状態検出手段）
15	管理ユニット
16	通信手段
17	演算手段
18	データベース
19	GPS衛星
22	無線通信手段
23	モニタ（表示手段）
24	スピーカー
25	加速度センサ
26	温度センサ（温度検出手段）
27	銀行
28	クレジットカード会社
29	気象情報センター
E	エンジン
N	通信ネットワーク

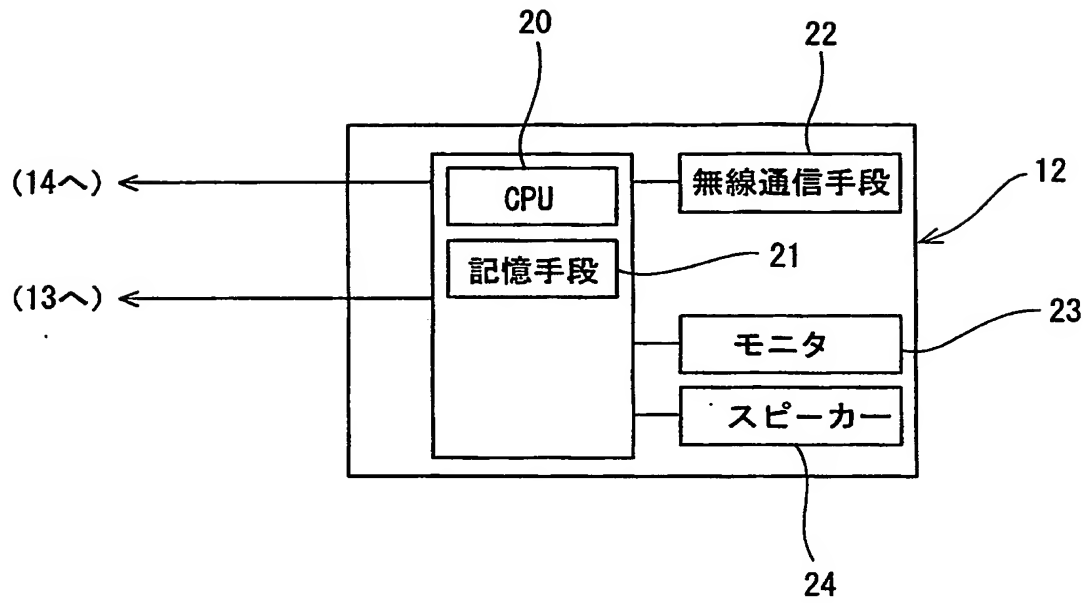
【書類名】

図面

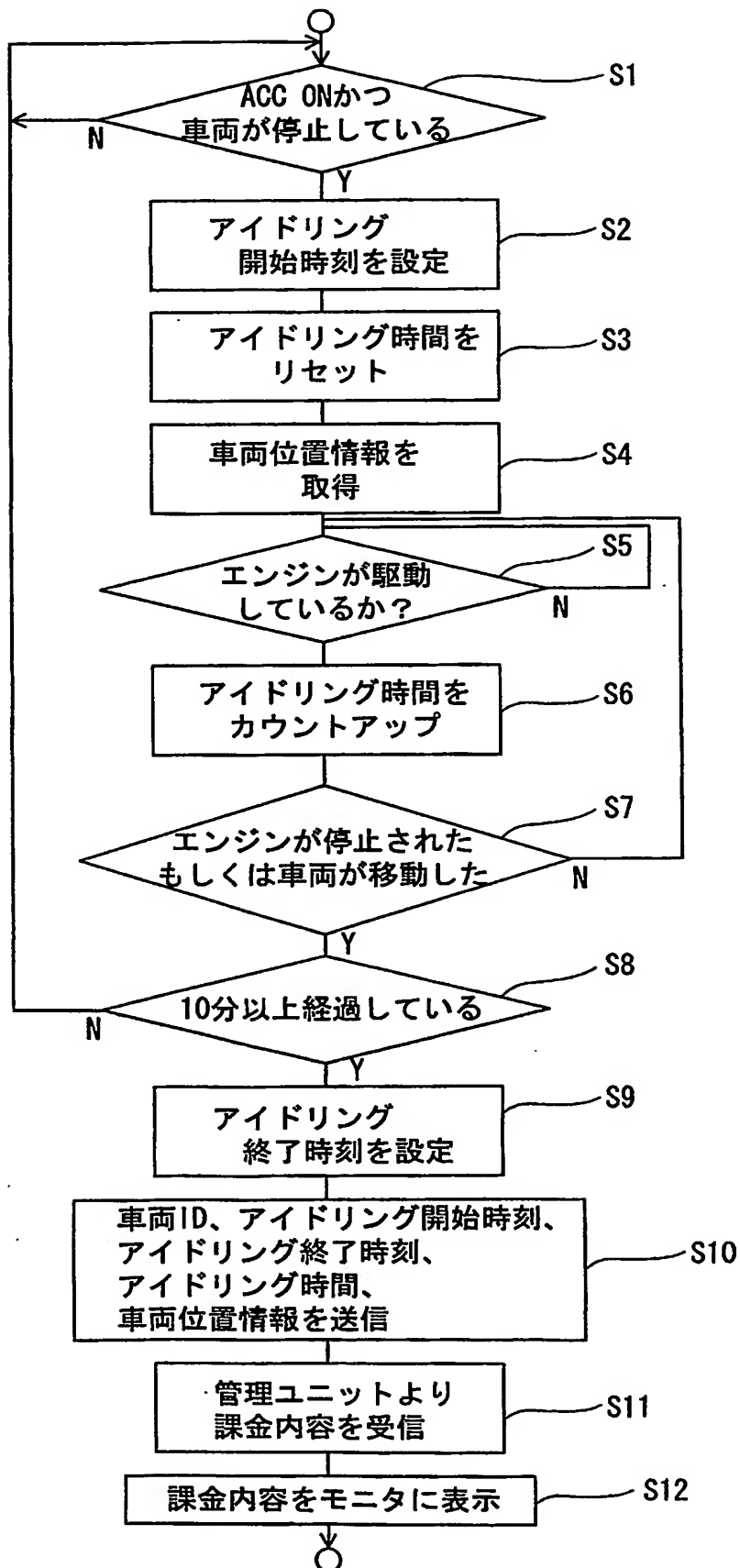
【図1】



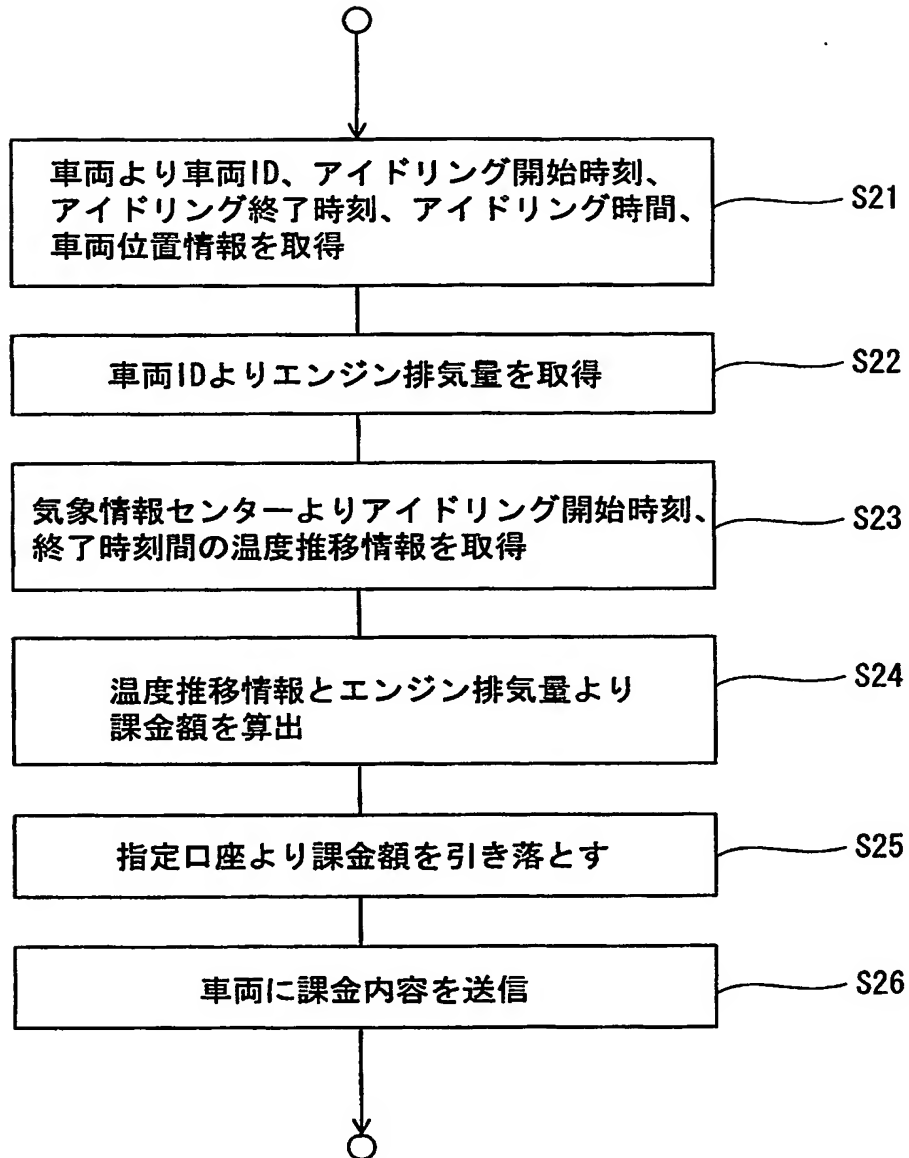
【図2】



【図3】



【図4】



【図5】

車両ID
アイドリング開始時刻
アイドリング終了時刻
アイドリング時間
車両位置情報

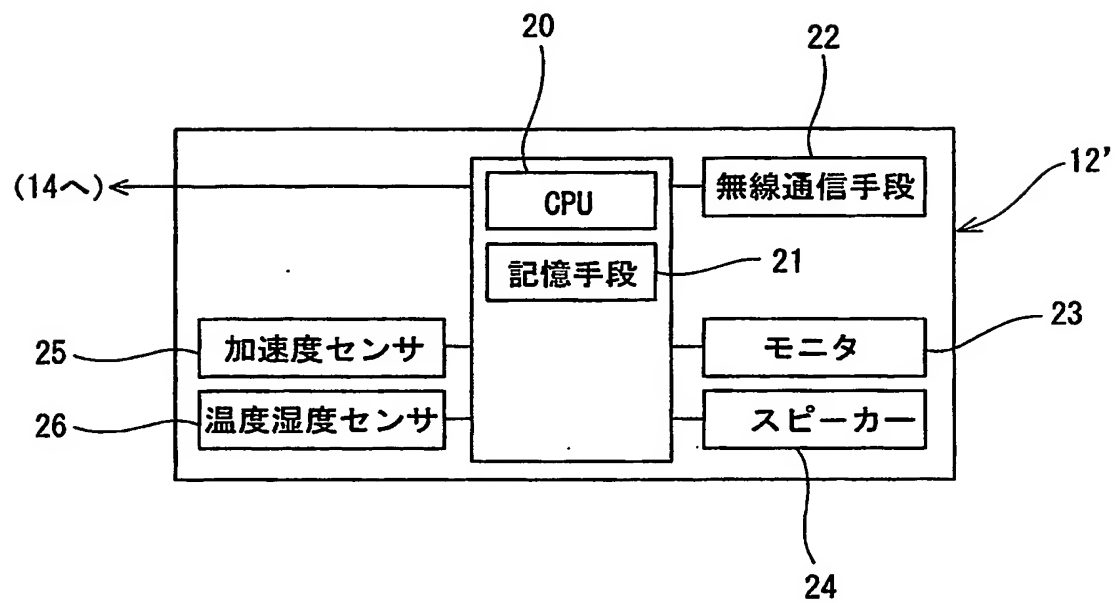
D1

【図6】

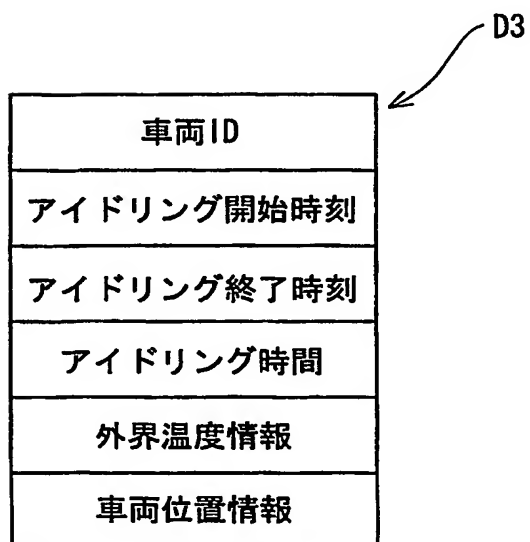
引き落とし有無情報
引き落とし金額情報
口座残額情報

D2

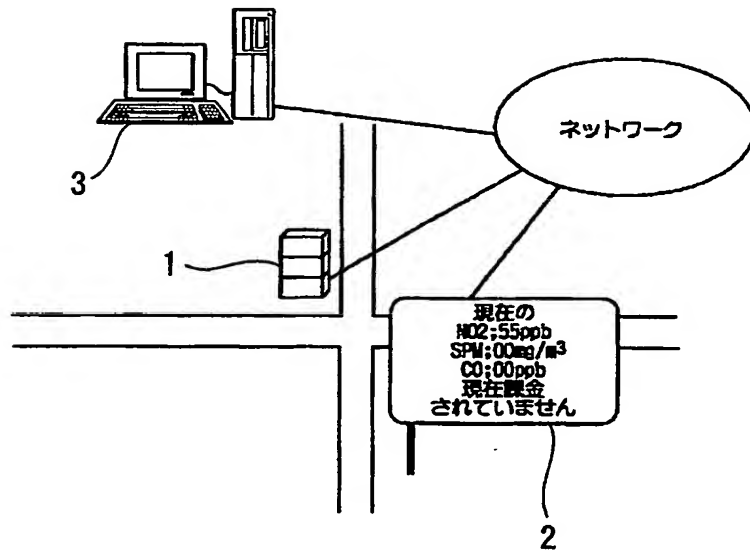
【図7】



【図8】



【図9】





【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 車両毎の排気ガスの排出状況を管理して、排気ガスの排出量低減を促すシステムを提供する。

【解決手段】 車両11に搭載するエンジンEの停止／駆動を検出するエンジン動作状態検出手段14と、車両11に搭載されると共に通信ネットワークNと接続される無線通信手段22と、通信ネットワークNに接続されると共に車両11から排出される排気ガスに対する課金を行う管理ユニット15とを備え、管理ユニット15は、エンジン動作状態検出手段14から検出されたエンジン駆動情報に基づいて車両11から排出される排気ガス量に応じた課金を行う。

【選択図】 図1

特願 2 0 0 3 - 1 1 0 0 4 2

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号

[ 0 0 0 0 0 2 1 3 0 ]

1. 変更年月日

1 9 9 0 年 8 月 2 9 日

[変更理由]

新規登録

住 所

大阪府大阪市中央区北浜四丁目 5 番 3 3 号

氏 名

住友電気工業株式会社